

# Η ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΉ ΑΛΥΣΙΔΑ

Πρακτικές, εφαρμογές, εφαρμογές AI



 **accenture**

# ATZENTA

- 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2.ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ & ΣΤΑΔΙΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ  
ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
- 3.ΟΦΕΛΗ & ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ
- 4.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ



# Τα τελευταία χρόνια η «πίεση» που ασκείται στις εφοδιαστικές αλυσίδες έχει αυξηθεί σημαντικά



## Geopolitical

- Tariffs & regulations
- Market / route uncertainty
- Regionalization

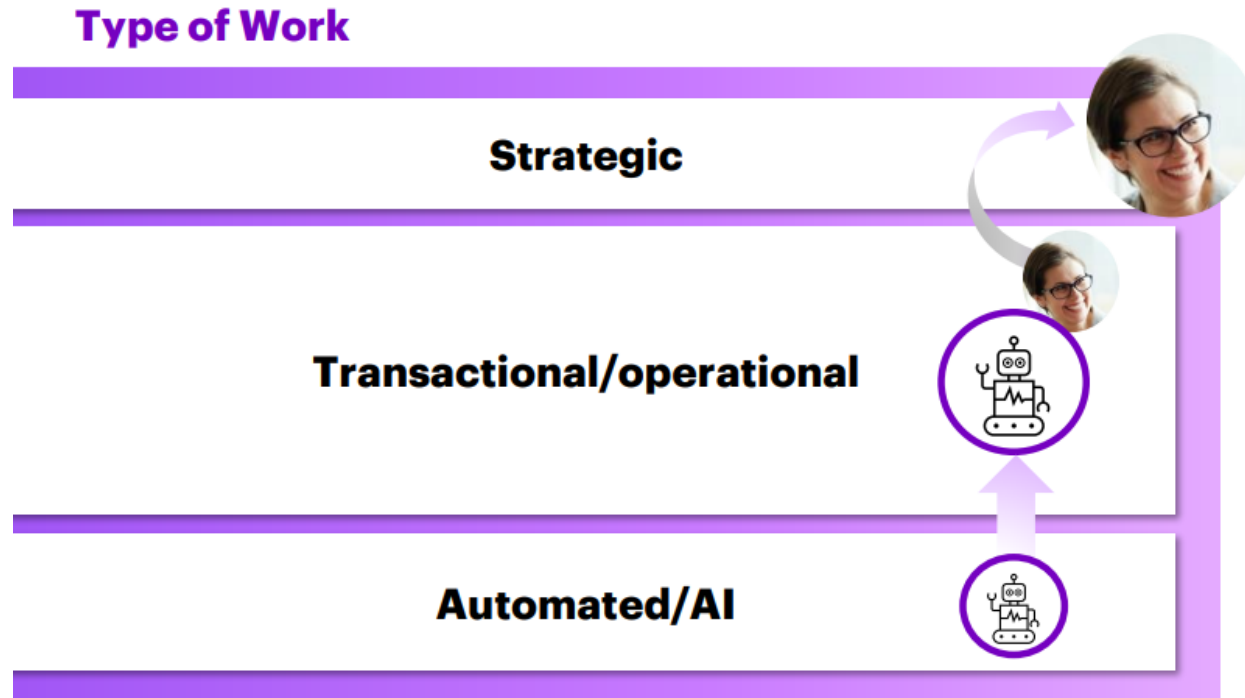
## Macroeconomic

- Consumer fragmentation
- Demand ephemerality
- Geographic & socio-economic dispersion

## Inflationary

- Raw materials
- Labour
- Energy
- Climate

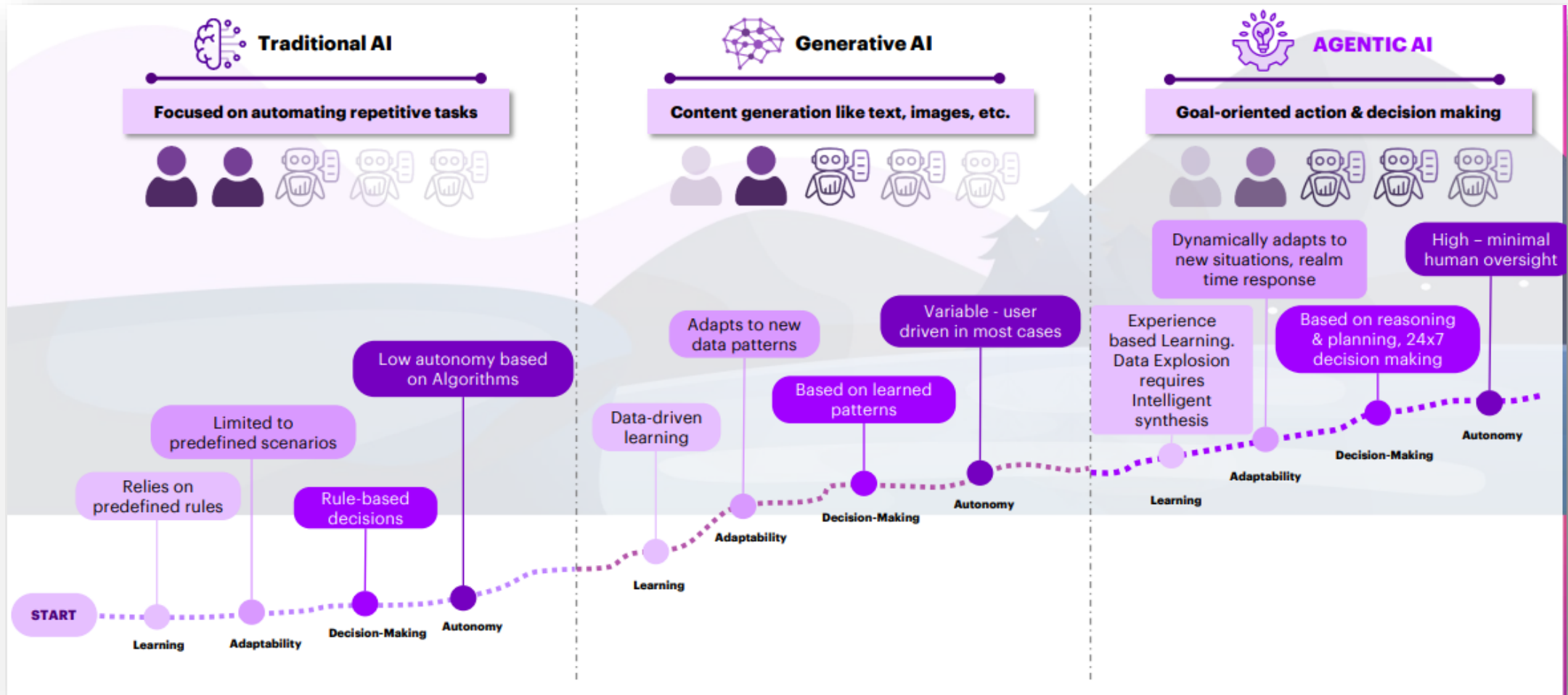
# Η τρέχουσα διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας συχνά περιορίζει την ευελιξία της και δυσκολεύει την προσαρμογή της στις νέες και συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες.



«Οι επαγγελματίες της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να μεταβούν από τις χειροκίνητες, χρονοβόρες διαδικασίες στη χρήση τεχνολογίας που αυξάνει την **αποδοτικότητα** και υποστηρίζει την **ανάπτυξη**.»

# Η μετάβαση από την παραδοσιακή αυτοματοποίηση στο Agentic AI.

Με τη δύναμη του Generative και Agentic AI, οι εφοδιαστικές αλυσίδες γίνονται πιο ευέλικτες, ανθεκτικές και έτοιμες να ανταποκριθούν σε κάθε αλλαγή — πιο γρήγορα, πιο έξυπνα και με μεγαλύτερη ακρίβεια.



# Από το AI σε Agentic AI: Τα χαρακτηριστικά που ορίζουν τη νέα εποχή

Το Agentic AI αφορά συστήματα που δρουν αυτόνομα για να επιτύχουν στόχους — αναλύουν δεδομένα, προσαρμόζονται σε αλλαγές και λαμβάνουν αποφάσεις με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση

### Core Attributes of Intelligent Systems





#### Autonomous Behavior

Systems operating independently with learning capabilities



#### Proactive Decision-Making

Anticipating and addressing issues before they escalate



#### Goal-Orientation

Systems designed to achieve specific



#### Environmental Awareness

Adapting to changing conditions through continuous

| Characteristic                                                                                            | Agentic AI                    | Traditional AI                    | RPA                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|  Autonomy              | Operates independently        | Limited by programming            | Follows fixed rules           |
|  Proactivity           | Anticipates needs             | Reactive to inputs                | Deterministic actions         |
|  Goal-Orientation      | Achieves complex goals        | Performs well-defined tasks       | Automates specific tasks      |
|  Environment-Awareness | Adapts to changing conditions | Limited environmental interaction | Lacks environmental awareness |
|  Decision-Making     | Probabilistic decisions       | Specific algorithms               | Fixed rules                   |
|  Learning            | Continuous learning           | No learning                       | No learning                   |

Agentic AI vs. Traditional AI and RPA

Στον σημερινό, ραγδαία μεταβαλλόμενο κόσμο, η ταχύτητα προσαρμογής δεν είναι προνόμιο — είναι προϋπόθεση. Και η αυτονομία είναι το κλειδί.

**Always-On**



**Action-oriented**



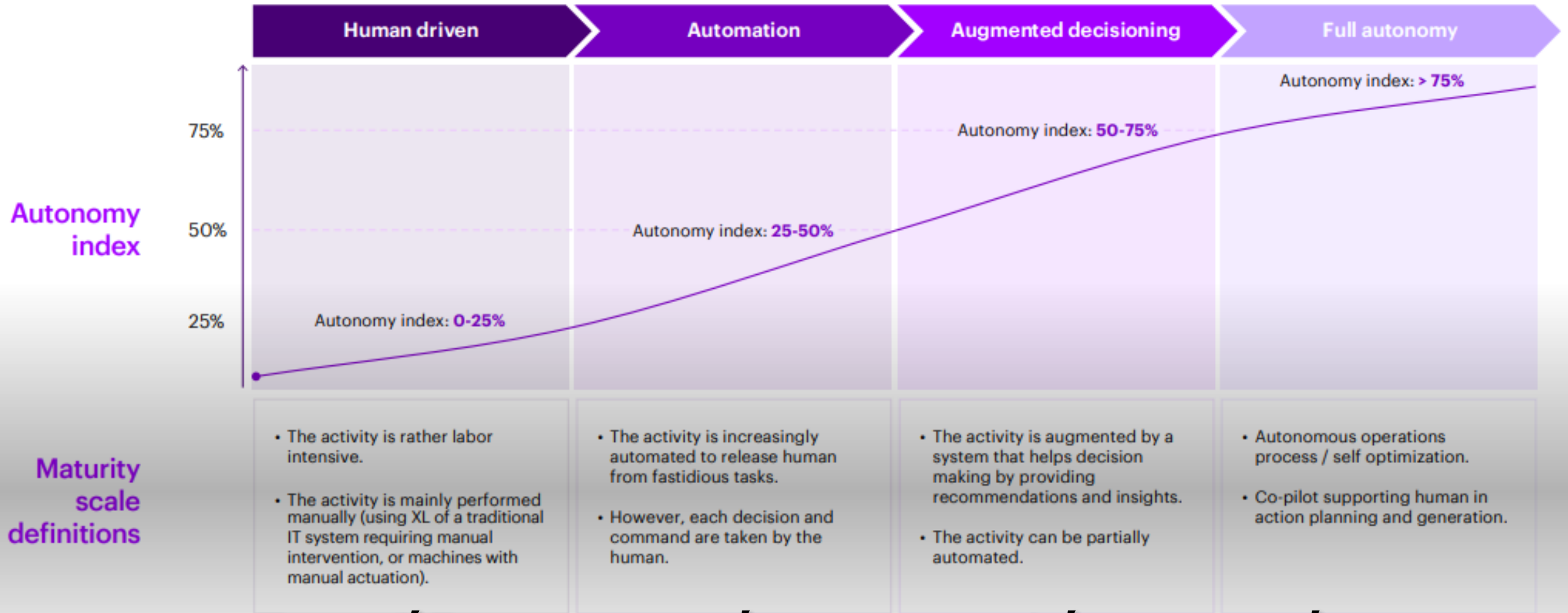
**Human-On-The-Loop**



# ATZENTA

- 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2.ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ & ΣΤΑΔΙΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ  
ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
- 3.ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΙΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ  
ΑΛΥΣΙΔΑ & ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
- 4.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ





**Το ταξίδι προς μια ώριμη και πλήρως αυτόνομη εφοδιαστική αλυσίδα δεν γίνεται από τη μια μέρα στην άλλη — εξελίσσεται μέσα από τέσσερα διαδοχικά στάδια μετασχηματισμού.**

# Από τον σχεδιασμό έως την εκτέλεση: τα σημεία όπου το AI αλλάζει τους κανόνες στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Activities clustered  
into similar  
characteristics



## Design, develop and strategic purchasing

1. Ideation / innovation
2. Design, testing and validation of new products/services
3. Sourcing, supplier selection and negotiation
4. Supplier development and relationship management



## Plan and schedule

5. Demand & supply planning
6. Production scheduling / MRP
7. Transport scheduling
8. Planning of maintenance and spare parts



## Move

9. Warehouse picking and handling
10. Raw material and component feeding
11. Transport preparation (packing & loading)
12. Transportation (shipping)
13. Product moving



## Make

14. Production/manufacturing
15. Product assembly
16. Product packaging



## Set-up, maintenance and changeover

17. Industrialization (initial equipment set-up, scale up)
18. Changeover (including cleaning)
19. Maintenance



## Quality and production control

20. Production control
21. Quality control



## Operational purchasing

22. Supplier contracting
23. Procure to pay



## Alert, risk, improvement

24. Issue or risk detection and alert
25. Evaluation and root cause analysis
26. Improvement plan execution internally and with suppliers



## Customer and field support

27. Customer support
28. Field service
29. Order to cash

# Προϋποθέσεις για επιτυχημένη εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης σε μια επιχείρηση

Η νέα εποχή της **αυτονομίας** ξεκινά με **δεδομένα**, **σχεδιασμό** και **ανθρώπινη καθοδήγηση**.



## Ποιότητα και Ετοιμότητα Δεδομένων

- Οι AI Agents απαιτούν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, ακριβή και τυποποιημένα.
- Η επιτυχία εξαρτάται από ολοκληρωμένα συστήματα ERP, IoT και SCM
- Κακής ποιότητας δεδομένα → κακές αποφάσεις → απώλεια εμπιστοσύνης στην αυτοματοποίηση



## Η υπεύνη τεχνητή νοημοσύνη ξεκινά με διαφάνεια και κανόνες

- Πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τους κανονισμούς GDPR, UFLPA και ESG
- Εξασφάλιση αποφάσεων AI χωρίς προκατάληψη, με διαφάνεια και δυνατότητα ελέγχου
- Διατήρηση υπευθυνότητας και δυνατότητας εξήγησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων



## Ο άνθρωπος παραμένει στο κέντρο της λήψης κρίσιμων αποφάσεων.

- Η αυτονομία των agents πρέπει να διέπεται από ανθρώπινα σημεία ελέγχου και κρίσης
- Χρήση HITL για εξαιρέσεις, escalations και ενέργειες υψηλού ρίσκου
- Ασύγχρονες ροές έγκρισης (π.χ. μέσω dashboards ή Slack)



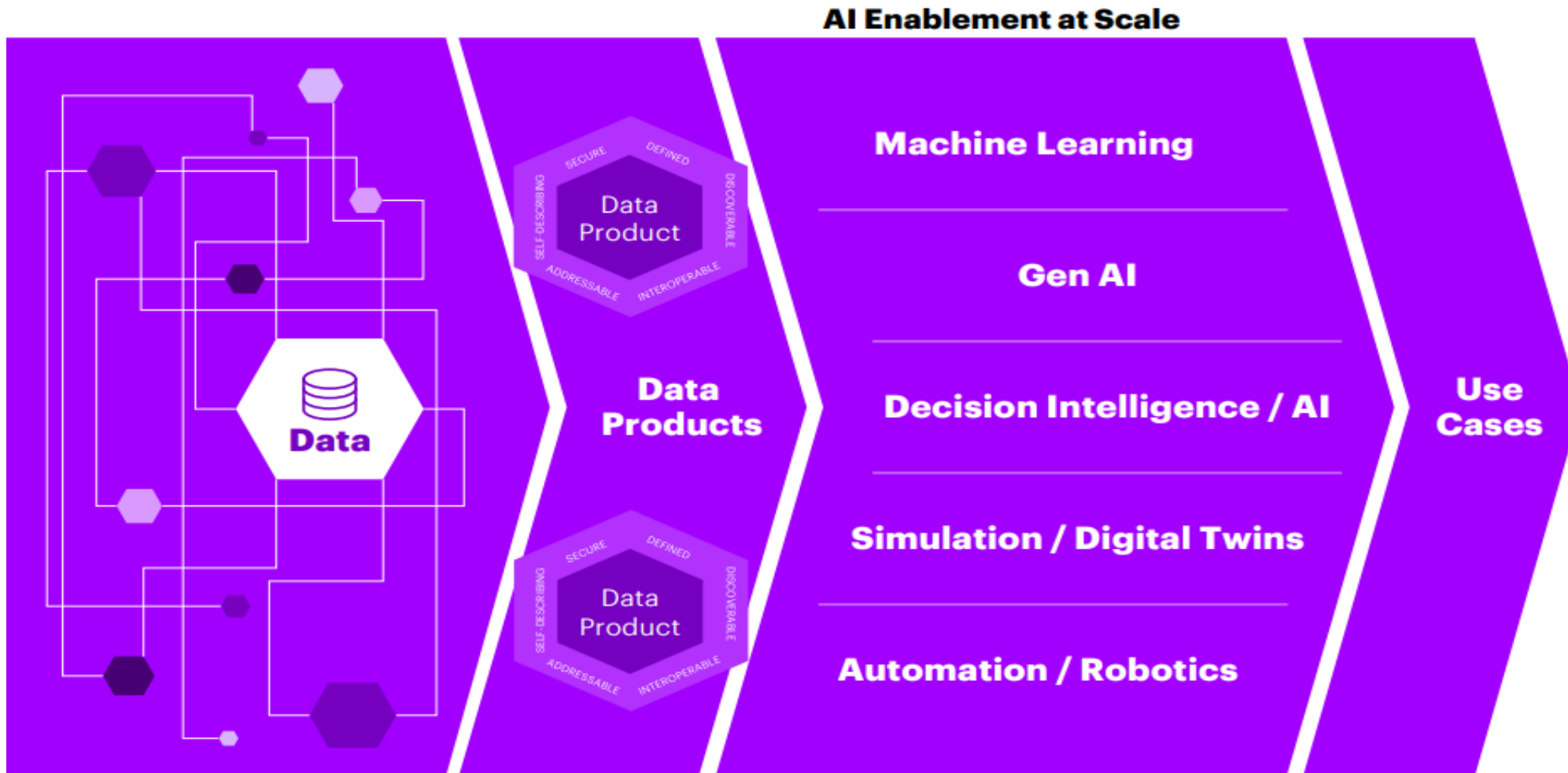
## Αλλαγή Κουλτούρας & Ενδυνάμωση Δεξιοτήτων

- Μετασχηματισμός εργατικού δυναμικού — από εκτελεστές σε στρατηγικούς αξιολογητές
- Απαιτεί εκπαίδευση σε AI literacy και διαλειτουργική συνεργασία
- Συνεργασία champions και stakeholders ως καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας

«Η Agentic AI απαιτεί **ώριμες τεχνολογίες** — αλλά και έναν **ώριμο οργανισμό**.»

# Η αυτόνομη εφοδιαστική αλυσίδα απαιτεί σύγχρονη στρατηγική δεδομένων.

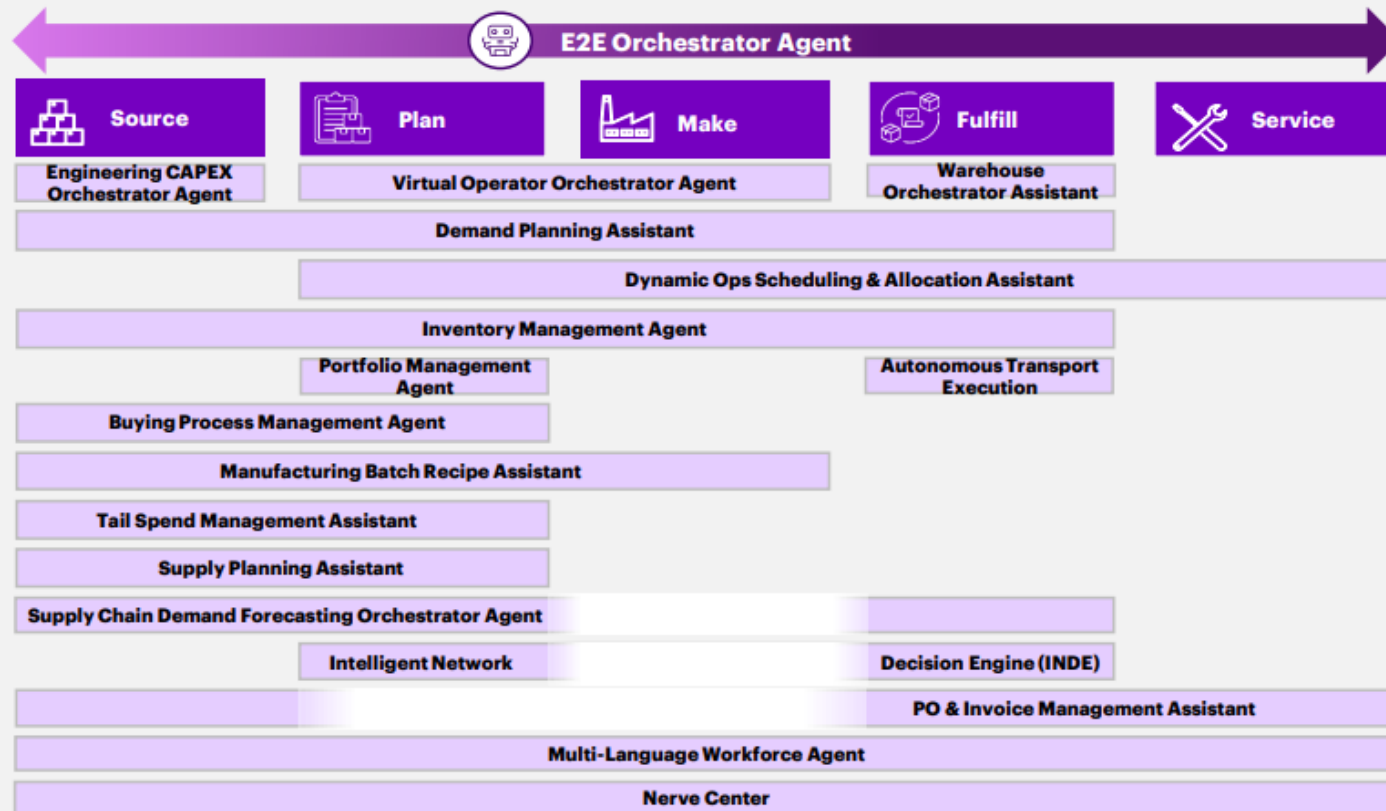
Data productization → αξιόπιστα δεδομένα σε κλίμακα.



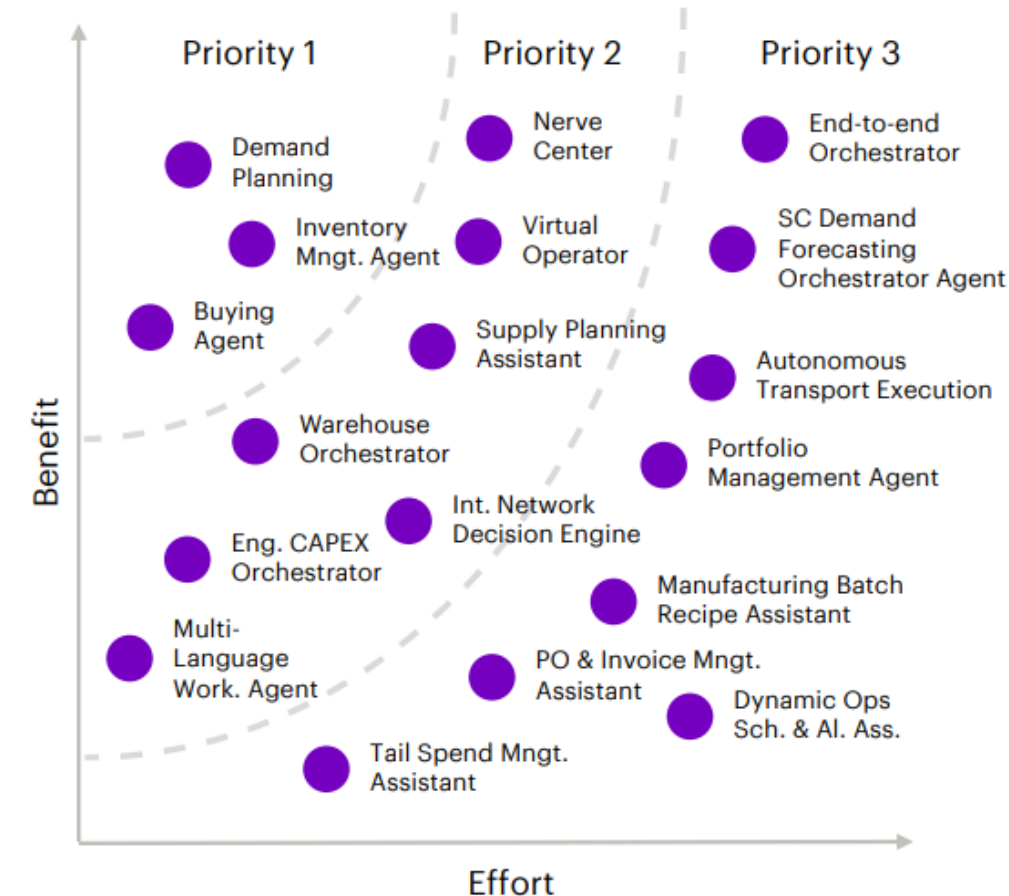
# Ποιο είναι το σημείο εκκίνησης για την επιτυχημένη ενσωμάτωση AI;

1

## Strategic Priorities powered by Agentic AI & (Gen)AI



## Where to start?\*



Ενδεικτικό  
διάγραμμα

# Σταδιακά βήματα υλοποίησης για την οικοδόμηση μιας αυτόνομης εφοδιαστικής αλυσίδας



## Γρήγορη Διάγνωση (2–4 εβδομάδες)

- Αξιολόγηση υφιστάμενων διαδικασιών και προβλημάτων (pain points)
- Ανάλυση ωριμότητας δεδομένων & τεχνολογικής υποδομής
- Καθορισμός χρήσεων (use cases) με υψηλή επιχειρηματική αξία
- Ταχεία εκτίμηση κόστους–οφέλους και διάρκειας υλοποίησης



## Ανάπτυξη Στρατηγικής ASC (1–2 μήνες)

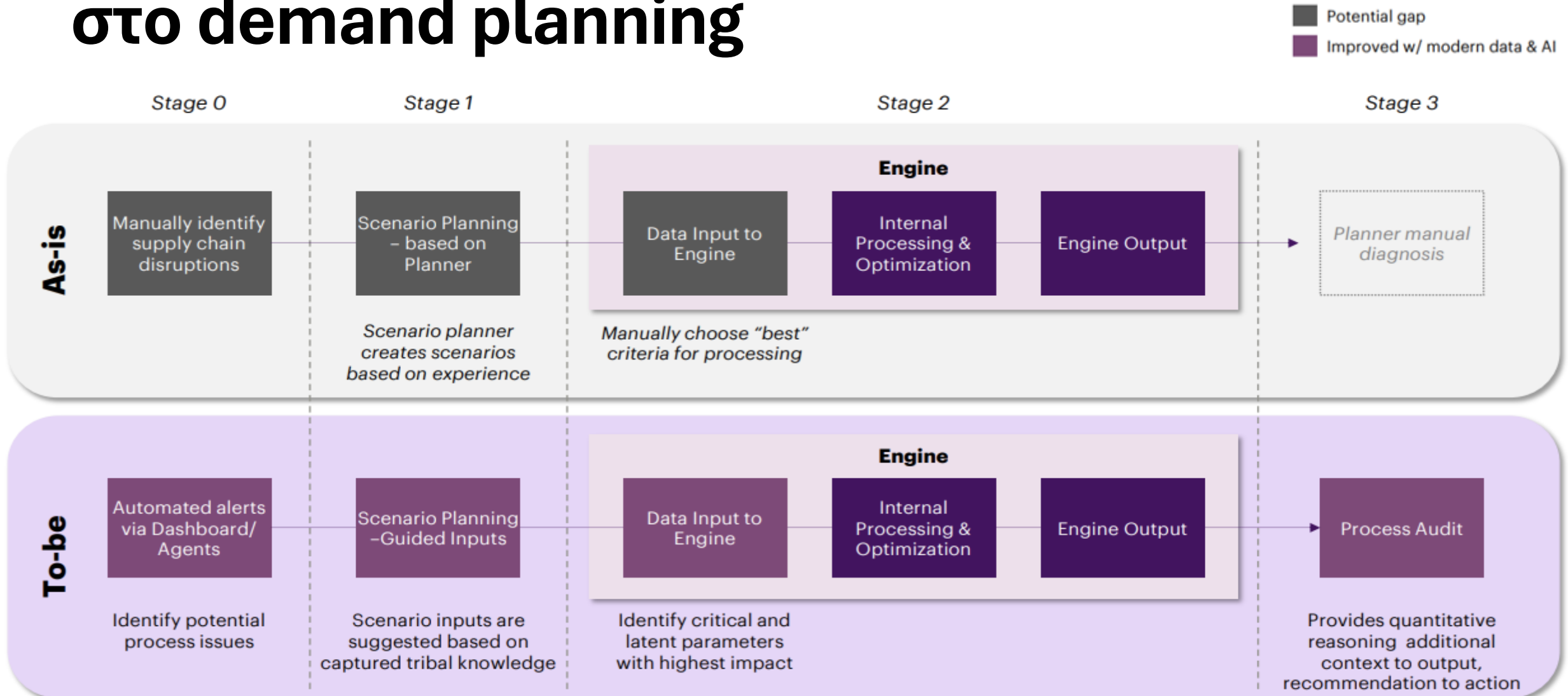
- Σχεδιασμός στόχου (target state) για τη μετάβαση σε αυτόνομη εφοδιαστική αλυσίδα
- Κατάρτιση πλάνου (roadmap) υλοποίησης
- Προσδιορισμός απαιτήσεων δεδομένων, τεχνολογικής πλατφόρμας & αρχιτεκτονικής
- Συνεργασία stakeholders και μοντέλου λειτουργίας (operating model) Καθορισμός KPIs και governance framework



## Ανάπτυξη MVP (4–6 μήνες)

- Σχεδιασμός & ανάπτυξη MVP σε προτεραιοποιημένο use case
- Ενοποίηση δεδομένων & πλατφορμών (ERP, SCM, IoT, APIs)
- Ανάπτυξη & δοκιμή AI agents / AI μοντέλων
- Human-in-the-loop validation & refinement
- Pilot rollout με μετρήσιμα αποτελέσματα και feedback loop

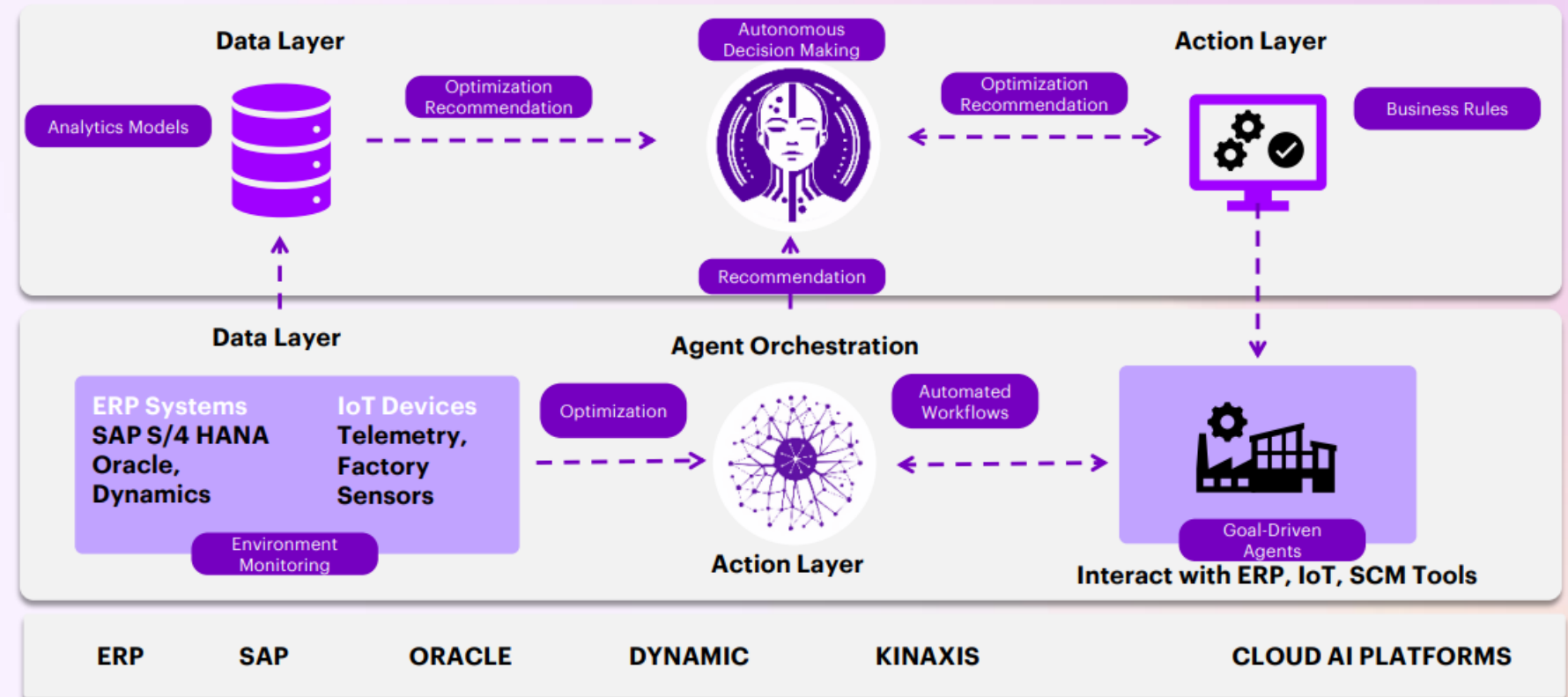
# Παραδειγμα εφαρμογής του Agentic AI στο demand planning



# Αρχιτεκτονική Agentic AI στην Εφοδιαστική Αλυσίδα

## Agentic AI Architecture in Supply Chain Platforms

Agentic AI forms a multi-layered ecosystem – where perception meets orchestration and autonomous execution



# Εργαλεία & Τεχνολογικές Πλατφόρμες

## Agent Sources



OpenAI  
GPT-4oAgents



Joule Agents

AWS Bedrock / Microsoft  
Copilot / Google Vertex  
AI Agents

## Intelligence Stack

**Workflow Orchestration**

LangChain, AutoGen, PromptFlow

**LLMs (GPT, Claude, etc.)**

## Tech Backbone



ORACLE

# ATZENTA

- 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2.ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ & ΣΤΑΔΙΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ  
ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
- 3.ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΙΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ  
ΑΛΥΣΙΔΑ & ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
- 4.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ



# Οφέλη & Επιχειρησιακή Αξία της AI στη Supply Chain

Η Agentic AI αναμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο οι εφοδιαστικές αλυσίδες λαμβάνουν αποφάσεις, προσαρμόζονται και προσφέρουν αξία.

## Ταχύτερη Λήψη Αποφάσεων



**-30%**

Σημαντική μείωση χρόνου  
λήψης αποφάσεων  
✓ Αυτόνομοι agents εκτελούν  
**real-time data ingestion,  
analysis & actioning** χωρίς  
ανθρώπινη εμπλοκή

## Μείωση Λειτουργικού Κόστους



**-20%**

Μειωμένο λειτουργικό κόστος  
✓ Η αυτοματοποίηση και η  
βελτιστοποίηση ροών μειώνουν  
το συνολικό κόστος & το  
λειτουργικό βάρος σε όλη την  
εφοδιαστική αλυσίδα

## Improved Resilience & Responsiveness



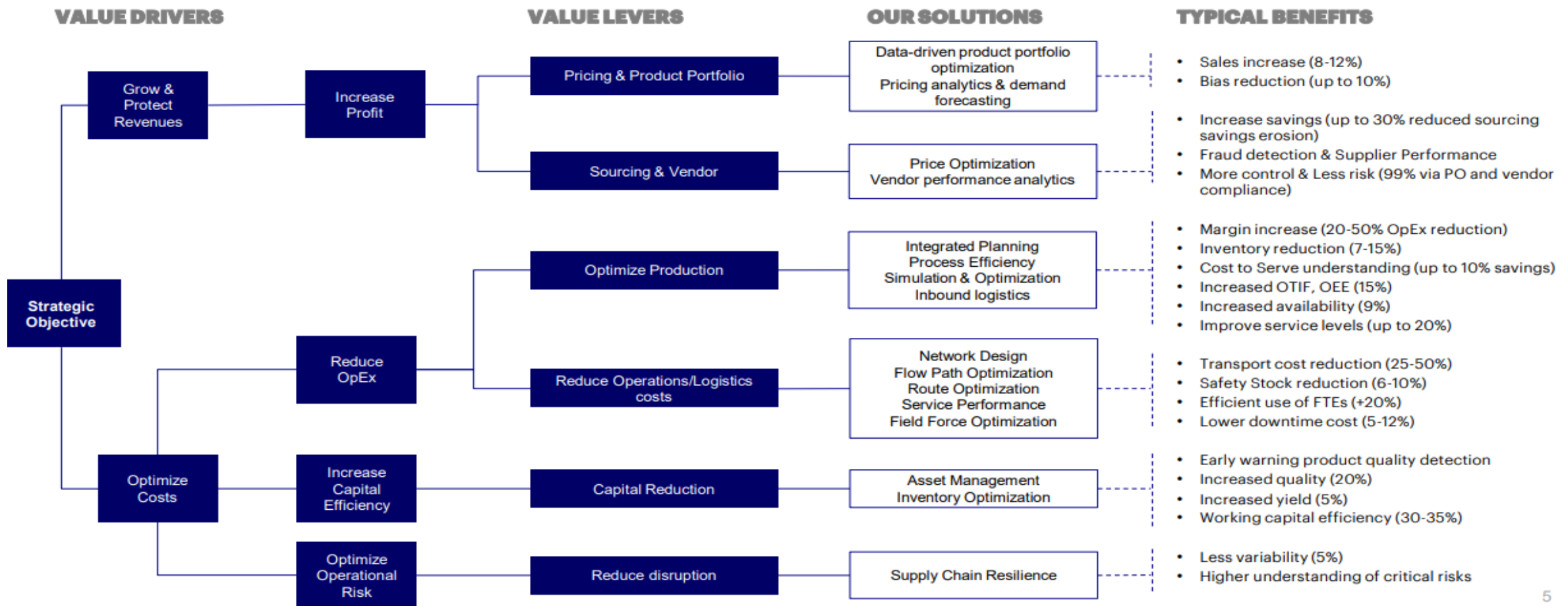
Προσαρμοστικότητα σε  
αβεβαιότητες ζήτησης και  
προσφοράς  
✓ Ενισχυμένη ικανότητα  
αντιμέτωπισης διαταραχών  
και απρόβλεπτων μεταβολών

## Περισσότερο ικανοποιημένοι πελάτες



Μεγαλύτερη αποδοτικότητα  
υπόσχεται πιο αξιόπιστη  
εξυπηρέτηση  
✓ Λιγότερες ελλείψεις  
αποθέματος (stockouts)

# Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ξεκλειδώσει ανεκτίμητα οφέλη σε διάφορα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας



# Αλυσίδες εφοδιασμού έτοιμες για το μέλλον

Περιοχές εφαρμογής του AI



Βιωσιμότητα με παράλληλη βελτιστοποίηση των μεταφορών

Μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών CO2 **κατά 16 %**

**Βιομηχανία:**  
Λιμενική/Ναυτιλιακή



Επιχειρησιακή πλατφόρμα πληροφοριών παραγωγής

**Ημερήσια εξοικονόμηση 170 \$** για την αποφυγή μπλοκαρισμένης παραγωγής

**Βιομηχανία:**  
Λιανικό εμπόριο



Αυτοματισμός του Επιχειρησιακού Εφοδιασμού & Αποθέματος

**30-40%** Αποφεύχθηκαν κρίσιμες διακοπές εφοδιασμού

**Βιομηχανία:**  
Αεροπλοία



Διαχείριση αποθεμάτων σε κλίμακα

**4-9%** Μείωση χαμένων πωλήσεων και αύξηση περιθωρίου **130 \$**

**Βιομηχανία:**  
Μόδα Λιανικό εμπόριο



Υπηρεσίες σχεδιασμού E2E

**50%** Μείωση των προσπαθειών σχεδιασμού, βελτιώνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού

**Βιομηχανία:**  
Λιανικό εμπόριο



Πρόβλεψη παράγγελίας προς παράδοση & προγραμματισμός χωρητικότητας

μειώνοντας την απόσταση που διανύθηκε ανά αποστολή κατά

**+45%,**

Μείωση των εκπομπών ανθρακικού αποτυπώματος κατά **+50%,**

**Βιομηχανία:**  
Λιανικό εμπόριο

# Εφαρμογή Agentic AI για Procurement: Από το Sourcing στη Αυτόνομη Διαπραγμάτευση

Η Agentic AI αναμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο οι εφοδιαστικές αλυσίδες λαμβάνουν αποφάσεις, προσαρμόζονται και προσφέρουν αξία.



## Αυτόνομη Διαπραγμάτευση με Προμηθευτές

- Οι AI agents προσομοιώνουν τη συμπεριφορά προμηθευτών χρησιμοποιώντας ιστορικά δεδομένα τιμολόγησης, χρόνων παράδοσης και απόδοσης
- Πραγματικός χρόνος διαπραγμάτευσης μέσω δυναμικών προσφορών, με προσαρμογή τακτικής βάσει των δεδομένων αγοράς
- Στρατηγικές διαπραγμάτευσης βελτιστοποιημένες με χρήση θεωρίας παιγνίων και ανάλυσης συναισθήματος (sentiment tracking)



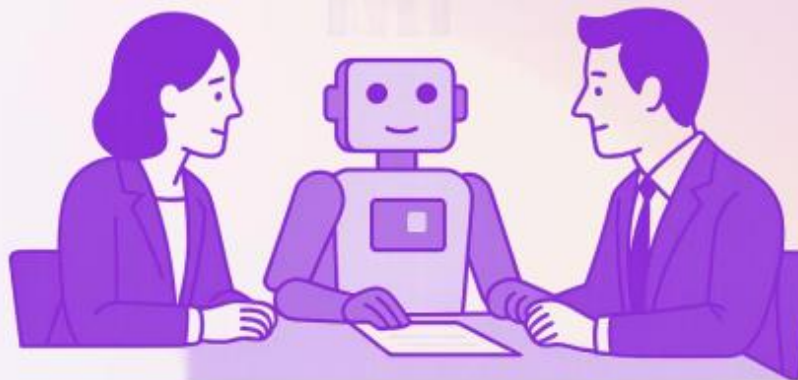
## Αυτοματοποίηση Sourcing Agent

- Οι agents σαρώνουν συνεχώς τις εσωτερικές ανάγκες και ενεργοποιούν RFQs βάσει ορίων δαπανών ή προβλέψεων κατανάλωσης
- Αυτόματη αξιολόγηση προσφορών προμηθευτών με πολυκριτηριακές μήτρες λήψης αποφάσεων



## Business Impact

- Έως 30% μείωση του χρόνου του procurement cycle
- 15–25% εξοικονόμηση κόστους μέσω AI-βελτιστοποιημένων διαπραγματεύσεων



«Οι agents μετασχηματίζουν τις καθημερινές αγορές σε στρατηγικές αποφάσεις βασισμένες σε δεδομένα.»

# Αυτόνομη πρόβλεψη ζήτησης και ανάλυση σεναρίων για ευέλικτο planning

Η Agentic AI αναμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο οι εφοδιαστικές αλυσίδες λαμβάνουν αποφάσεις, προσαρμόζονται και προσφέρουν αξία.



## Προσαρμοστική Πρόβλεψη

- Οι AI agents ενσωματώνουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο (πωλήσεις, καιρικές συνθήκες, κοινωνικές τάσεις, σήματα IoT)
- Εντοπίζουν έγκαιρα ανωμαλίες ή εποχικές μεταβολές και προτείνουν αναθεωρήσεις του πλάνου
- Προσαρμόζουν τις προβλέψεις σε επίπεδο SKU-τοποθεσίας, λαμβάνοντας υπόψη εξωτερικά γεγονότα (π.χ. αυξημένη ζήτηση λόγω εορτών, ανταγωνιστικές κινήσεις)



## Προσομοίωση Σεναρίων με Φυσική Γλώσσα

- Οι planners περιγράφουν σενάρια με απλό κείμενο(π.χ. καθυστέρηση πρώτης ύλης από Βιετνάμ ή αιφνίδια αύξηση ζήτησης στην Ανατολική περιοχή)
- Ο agent αντιστοιχίζει το prompt σε σχετικά μαθηματικά μοντέλα πρόβλεψης, εκτελεί προσομοιώσεις και παρουσιάζει side-by-side την επιβάρυνση στο σύστημα.



## Business Impact

### Βελτίωση ακρίβειας πρόβλεψης: 25–40%

- Ταχύτερη και εξυπνότερη ανταπόκριση σε μεταβολές της ζήτησης
- Μείωση του planning cycle time **κατά 30–50%**

## Ενδεικτικό Σενάριο

«Οι planning agents εντοπίζουν πρόβλεψη για έντονες βροχοπτώσεις στη Νότια Ινδία την ερχόμενη εβδομάδα. Ο AI agent προσαρμόζει προληπτικά τις περιφερειακές προβλέψεις ζήτησης και ενημερώνει τα πλάνα κατανομής αποθέματος, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος διακοπής εξυπηρέτησης.»

# ATZENTA

- 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2.ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ & ΣΤΑΔΙΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ  
ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
- 3.ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΙΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ  
ΑΛΥΣΙΔΑ & ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ\
- 4.ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ



# Στρατηγική Ματιά στο Μέλλον

Μια εφοδιαστική αλυσίδα που προβλέπει, διορθώνει και εξελίσσεται μόνη της. Η εποχή της Agentic AI ξεκίνησε.



## 01 Agent Ecosystems

- Ολοκληρωμένο οικοσύστημα agents που συνεργάζεται σε πραγματικό χρόνο
- Διαλειτουργικότητα μεταξύ planning, sourcing, logistics & risk management
- Ενιαίο περιβάλλον συντονισμού αντί για απομονωμένα συστήματα
- Agents ως ψηφιακοί συνεργάτες που ενισχύουν τις ομάδες, όχι ως μεμονωμένα bots



## 02 Multi-Agent Collaboration

- Ανταλλαγή δεδομένων και αποφάσεων μεταξύ agents για κοινά αποτελέσματα
- Συντονισμός ενεργειών σε όλη την αλυσίδα αξίας (end-to-end orchestration) και dependencies
- Δυναμική ευθυγράμμιση προτεραιοτήτων ανάλογα με τις συνθήκες αγοράς
- Αυξημένη αποδοτικότητα μέσω αυτόματης επίλυσης conflicts και dependencies



## 03 Continuous Learning Agents Agents με Συνεχή Μάθηση

- Συνεχής βελτίωση μέσω feedback loops και πραγματικών δεδομένων
- Προσαρμογή σε νέες συνθήκες χωρίς επαναεκπαίδευση από την αρχή
- Αυτόματη αναθεώρηση κανόνων και μοντέλων πρόβλεψης
- Εξέλιξη τακτικών και συμπεριφορών για ανώτερη επιχειρησιακή απόδοση



## 04 Self-Healing Supply Chains

- Αυτόνομος εντοπισμός ανωμαλιών, καθυστερήσεων ή ρίσκων
- Αυτόματη ενεργοποίηση διορθωτικών ενεργειών πριν υπάρξει διαταραχή
- Επαναδρομολόγηση αποθεμάτων, παραγγελιών ή μεταφορών σε πραγματικό χρόνο
- Ενίσχυση ανθεκτικότητας (resilience) και μείωση operational downtime

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!

